

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10042207 A**

(43) Date of publication of application: **13.02.98**

(51) Int. Cl. **H04N 5/44**
H04N 5/00
H04N 5/445

(21) Application number: **08194343**

(22) Date of filing: 24.07.96

(71) Applicant: **HITACHI LTD**

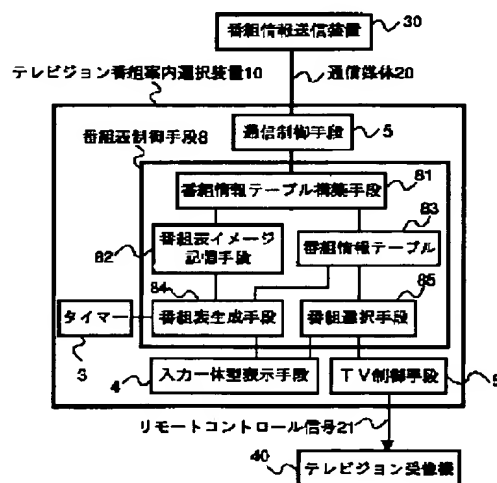
(72) Inventor: **TANAKA AKIRA**
YAGAWA YUICHI

(54) TELEVISION PROGRAM GUIDANCE
SELECTION DEVICE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a television program guidance selection device capable of immediately obtaining outline information of a program during broadcasting at the point of use and easily switching a channel, based on the program information.

SOLUTION: A program information table building means 81 receives the images of a program chart and the program information such as the start time of all the programs or the like from a program information transmitter 30 installed in a broadcasting station or the like and stores them in a program chart image storage means 82 and a program information table 83. A program chart generation means 84 refers to the program chart image storage means 82 and the program information table 83 and displays the program chart for which the part of the program during broadcasting at the point of execution is emphasized at an input incorporated type means 4. A program selection means 85 detects the input of the input incorporated type means 4 and the channel of a television receiver 40 is switched to the channel corresponding to the input by using a TV selection means 6.



COPYRIGHT: (C)1998,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-42207

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月13日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所	
H 0 4 N	5/44		H 0 4 N	5/44	H
	5/00			5/00	A
	5/445			5/445	Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平8-194343

(22) 出願日 平成8年(1996) 7月24日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 田中 晶

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 矢川 雄一

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

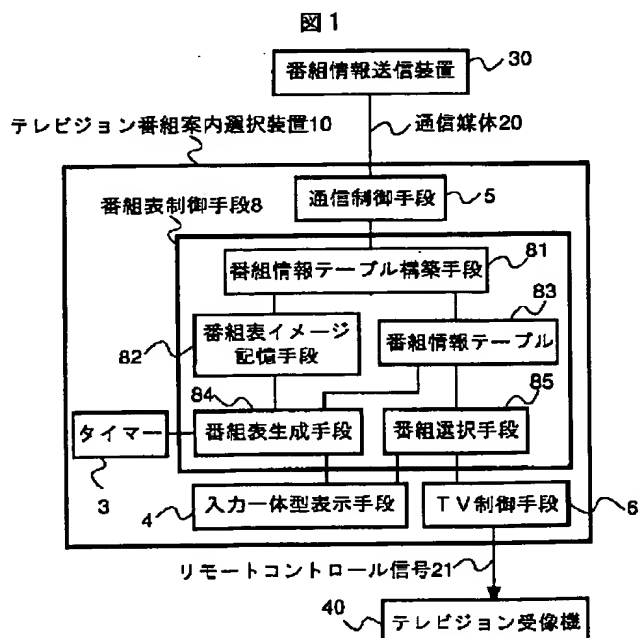
BEST AVAILABLE COPY

(54) 【発明の名称】 テレビジョン番組案内選択装置

(57) 【要約】

【課題】 使用時点で放送中の番組の概要情報をすぐに得ることができ、かつその番組情報を元に容易にチャンネルを切り替えることができるテレビジョン番組案内選択装置を提供すること。

【解決手段】 番組情報テーブル構築手段81は、放送局などに設置された番組情報送信装置30から番組表のイメージ画像とすべての番組の開始時刻などの番組情報を受信し、番組表イメージ記憶手段82と番組情報テーブル83に記憶する。番組表生成手段84は、番組表イメージ記憶手段82と番組情報テーブル83を参照し、実行時点で放送中の番組の部分を強調した番組表を入力一体型手段4に表示する。番組選択手段85は、入力一体型手段4の入力を検出し、TV選択手段6を用いてテレビジョン受像機40のチャンネルを入力に対応するチャンネルへ切り替える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 テレビジョン放送の番組表を表示する表示手段と、使用者が表示手段上の領域を指定する入力手段と、通信媒体を介して受信した前記番組表を放送中の番組に相当する領域を強調して前記表示手段に表示する番組表生成手段と、前記入力手段で指定された領域を認識し、認識された領域に相当する番組に相当するチャンネル選択信号をテレビジョン放送受信機に対して発信する番組選択手段と、を備えることを特徴とするテレビジョン番組案内選択装置。

【請求項 2】 テレビジョン放送の番組表を表示する表示手段と、使用者が表示手段上の領域を指定する入力手段と、時刻をカウントするタイマーと、前記番組表を記憶する番組表イメージ記憶手段と、前記番組表に記載の番組に関する番組情報を記憶する番組情報テーブルと、通信媒体を介して前記番組表および前記番組情報を受信し、それぞれ前記番組表イメージ記憶手段と前記番組情報テーブルに記録する番組情報テーブル構築手段と、放送中の番組を強調して前記番組表を前記表示手段に表示する番組表生成手段と、前記入力手段でのチャンネル選択により前記テレビジョン放送受信機のチャンネルを切り替える番組選択手段と、を備えることを特徴とするテレビジョン番組案内選択装置。

【請求項 3】 前記番組表生成手段は、前記番組表イメージ記憶手段に記憶された前記番組表を前記表示手段に表示し、前記タイマーから時刻を取得し、前記時刻に放送中の番組を前記番組情報テーブルから検索し、前記番組表の前記番組に該当する部分が目立つように画像処理を施して前記表示手段に表示する手段であることを特徴とする請求項 2 に記載のテレビジョン番組案内選択装置。

【請求項 4】 前記番組情報テーブル構築手段は、通信媒体を介して複数の前記番組表および前記番組情報を受信し、それぞれ前記番組表イメージ記憶手段と前記番組情報テーブルに記録する手段であることを特徴とする請求項 3 記載のテレビジョン番組案内選択装置。

【請求項 5】 前記番組情報テーブル構築手段は、通信媒体を介して前記記憶手段に記憶されたチャンネルの前記番組表および前記番組情報を受信し、それぞれ前記番組表イメージ記憶手段と前記番組情報テーブルに記録する手段であることを特徴とする請求項 4 記載のテレビジョン番組案内選択装置。

【請求項 6】 表示手段と、表示手段上の特定位置を指定する位置認識手段と、通信手段と、放送受信設備の受信放送を選択する選択手段を有するシステムにおいて、前記通信手段を介して入手された放送内容の番組表を前記表示手段に表示し、使用者が前記位置指定手段によって指定した番組表の所望の領域を認識し、認識された領域に対応する放送局を判断し、前記選択手段を用いて判断された放送局を選択するよう

に前記選択手段から放送受信設備を制御する信号を発信することを特徴とする放送選択方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、テレビジョン受像機を制御する手段を有した情報処理装置に関し、特に、WWWなどのテレビ放送信号とは別の電子的に配布されたテレビジョン番組表を表示し、テレビジョン番組表上での使用者の選択によりテレビジョン受像機のチャンネルを切り替えることができる情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、地上波、衛星波、ケーブルを介したテレビジョン受像機で受像しているチャンネルを変更する場合、テレビジョン受像機本体、あるいはリモートコントローラに備えられたチャンネルの選択ボタンを用いるのが一般的である。このチャンネル変更のためのボタンには、受像中のチャンネルの前あるいは後の番号のチャンネルへ切り替えるボタン、任意のチャンネル番号が割り当ててあるボタン、直接チャンネル番号を入力するための数字ボタンといったものがあり、使用者はこれらのボタンを用いてテレビジョン受像機のチャンネルを目的とするチャンネルへ切り替える。

【0003】 一方、使用者がチャンネルを選択する際に参考にする番組概要や放送時間といった放送番組に関する情報として、新聞や各種情報雑誌等に掲載される番組表が用いられることが多い。これらは主に紙媒体で配布されるが、最近ではインターネットなどの一般通信回線を介して電子的に番組表を公開する放送局も出現しており、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置においても番組表を表示することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記の従来の技術においては、次のような問題点がある。

【0005】 従来のテレビジョン受像機のリモートコントローラは、使用された時点で放送中の番組に関する情報を使用者に通知する手段を持たないので、使用者は、別に用意した番組表を参照するか、各チャンネルの番組を実際に選択して見る（以下、この複数チャンネルの番組を確認することを「ブラウジング」という。）ことで、目的とする番組を見つけてチャンネルを選択するしかない。

【0006】 番組表ではすべての時間帯の番組の情報を得ることができるが、ある時点で放送中の番組をすぐに確認できるような機構はないので、現在どの様な番組が提供されているのかを判断するには、使用者は現在時刻を認識しながら番組表を見る必要があり不便である。また、番組表で目的の番組を見つけても、番組表上でダイレクトにテレビジョン受像機のチャンネルを変更することはできない点も不便である（テレビジョン受像機のリモートコントローラ等を用いる）。

【0007】一方、チャンネルのブラウジングでは、放送中の番組をすぐに見ることはできるが、番組内容まですぐに把握できないので興味がある番組を見逃してしまう可能性がある。

【0008】本発明は、上記問題点を解消し、放送中の番組の概要情報をすぐに確認することができ、かつ、その番組情報を元にチャンネル操作を意識することがなく興味を持った番組のチャンネルに切り替えることができるテレビジョン番組案内選択装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本願発明は上記目的を達成するために、テレビジョン放送の番組表を表示する表示手段と、使用者が表示手段上の領域を指定する入力手段と、時刻をカウントするタイマーと、番組表を記憶する番組表イメージ記憶手段と、番組表に記載の番組に関する番組情報を記憶する番組情報テーブルと、通信媒体を介して番組表および番組情報を受信し、それぞれ番組表イメージ記憶手段と番組情報テーブルに記録する番組情報テーブル構築手段と、放送中の番組を強調して番組表を前記表示手段に表示する番組表生成手段と、前記入力手段でのチャンネル選択によりテレビジョン放送受信機のチャンネルを切り替える番組選択手段を設ける。

【0010】通信手段を介して入手された放送内容の番組表は表示手段に新聞の番組欄に対応する形式で表示する。使用者がタッチパネルやマウスなどの位置指定手段によって番組表の所望の領域を指定すると、指定された番組と対応する放送局を判断し、選択手段を用いて判断された放送局を選択する。この選択は選択手段から放送受信設備を制御する信号を発信する。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態について図面を参照して説明する。

【0012】まず、発明の全体像を明確にするために図2を用いて本実施の形態におけるチャンネルの選択方法を説明する。図2は、本実施の形態のテレビジョン番組案内選択装置の表示手段に出力される画面の一例である。このテレビジョン番組案内選択装置は、テレビ受像器とは別に設けられるものである。

【0013】コントロールエリア50は従来のテレビジョン受像機のリモートコントローラに相当する機能を持つものである。番組表60はテレビジョン放送の番組表であり、新聞のテレビ欄に相当する情報がイメージ表示されている。図2は、現在時刻、例えば7時30分の時点で放送中の番組の部分が強調して表示されている。使用者はこの番組表内を指、ペン、マウスなどの入力手段で選択することでテレビジョン受像機を該当するチャンネルに切り替えることができる。例えば、番組601の部分を選択するとAAAテレビに、番組602の部分を選択するとテレビBBBにテレビジョン受像機のチャン

ネルが切り替わる。

【0014】図3に本発明を適応しうるテレビジョン番組案内選択装置について説明する。この装置はパーソナルコンピュータ等の情報処理装置を用いることができ、CPU（演算処理装置）1、メモリ2、タイマー3、入力一体型表示手段4、通信制御手段5、TV制御手段6がバス7を介して接続されている。

【0015】タイマー3は、年月日や時刻を取得するのに用いるものである。入力一体型表示手段4は、例えば、タブレット、タッチパネルのような入力手段と、ディスプレイ装置のような表示手段を併せ持ったものであり、入力手段をペンや指などで触れることにより、触れた点に対応する表示手段上での座標を出力するようなものである。通信制御手段5は、ネットワークや有線、無線回線を介して表示すべきテレビ番組表を入手するための通信を制御する。このネットワークとしては、インターネットを用いることが有用である。

【0016】TV制御手段6は従来のテレビジョン受像機のリモートコントロール（リモコン）装置と同等のもので、チャンネル変更や音量変更などのテレビジョン制御命令に応じたリモートコントロール信号（無線、有線を問わず）を出力し、テレビジョン受像機の状態を制御するものである。

【0017】なお、図3では図示していないが、外部記憶装置、キーボード、プリンタなどを設けても良い。

【0018】図1に本実施形態に係るテレビジョン番組案内選択装置の詳細な構成を示す。同図に示すように、テレビジョン番組案内選択装置10は、タイマー3、入力一体型表示手段4、通信制御手段5、TV制御手段6、番組表制御手段8を有する。番組表制御手段8は、さらに番組情報テーブル構築手段81、番組表イメージ記憶手段82、番組情報テーブル83、番組表生成手段84、番組選択手段85からなる。これらは、図3の情報処理装置のCPU1、メモリ2等で実現可能であり、メモリ2には必要なプログラム、データが格納され、CPU1を用いてプログラムが実行される。

【0019】また、テレビジョン番組案内選択装置10は、通信媒体20を介して番組情報送信装置30と接続されている。通信媒体20は、インターネットのような一般通信回線やCATV回線などである。番組情報送信装置30は、CPU、メモリ、通信制御手段などからなる情報提供用の処理装置で、インターネットのWWW（World Wide Web）サーバの技術を利用することができる。番組情報送信装置30にはテレビジョン番組表や番組案内を蓄えてあり、テレビジョン番組案内選択装置10の要求に応じて、これらの情報を発信する。番組情報送信装置30は、放送局や番組情報サービス会社などに設置される。

【0020】さらに、テレビジョン番組案内選択装置10には、TV制御手段6が設けられており、リモートコ

ントロール信号21を発信することでテレビジョン受像機40を制御できる。このリモートコントロール信号を伝達するのは有線でも無線でよく、簡単な構成にするには通常のテレビジョン受像機で用いられる赤外線リモコン装置と同じ信号をテレビジョン受像機40に送るような構成にすればよい。この場合、テレビジョン受像機40は、テレビジョン番組案内選択装置10からのリモートコントロール信号21が届く範囲に設置される。

【0021】次に、テレビジョン番組案内選択装置10内の番組表イメージ記憶手段82および番組情報テーブル83について詳細に説明する。

【0022】番組表イメージ記憶手段82は、例えば、新聞や情報誌に掲載されているテレビ番組表のような、放送局と放送時刻で番組の内容や出演者などを並べて表としたものを画像（番組表イメージ）として記憶するものである。この画像の格納形式は、インターネットで広く用いられているGIFやJPEG等の画像フォーマットで格納しておいても良いし、特定のアプリケーションを用いて図2のような番組表を表現できるような形式で有ればコード、ベクトル情報で格納するものであっても良い。

【0023】番組情報テーブル83は、番組のチャンネル情報とその画面上での表示関係を記憶するものである。その詳細は図4に示すように、番組のチャンネルを記憶するチャンネル831、番組の開始時刻を記憶する開始時刻832、番組の終了時刻を記憶する終了時刻833、番組表イメージ内位置データである位置X、位置Y、高さ、幅を記憶する位置X834、位置Y835、高さ836、幅837からなる番組情報データを記憶するテーブルである。ここで、番組情報データ、特に番組表イメージ内位置データは、図2の番組表60内の位置を特定するための情報であり、図2、図4、図5を用いて詳細に説明する。

【0024】図2の番組表60内の番組601「ニュース7時」を例に番組情報データを求めてみる。図5で示すように、番組表60の左上端を原点とし、右方向、下方向にそれぞれX軸、Y軸をとった場合、番組601は図4の番組情報データ830に示すように、番組表601内で左上端座標(10, 100)、高さ150、幅100の矩形部分を占める。これらが番組601の番組表イメージ内位置データとなる。また、番組601の開始時刻は7時00分、終了時刻は8時30分、チャンネル番号は1である（注：ここで“AAA”テレビにはチャンネル1が対応するものとする）。

【0025】次に、テレビジョン番組案内選択装置10内の番組情報テーブル構築手段81と番組表生成手段84と番組選択手段85の動作を説明する。

【0026】まず、図6のフローチャートを用いて番組情報テーブル構築手段81の動作を説明する。

【0027】番組情報テーブル構築手段81は、通信制

御手段5を用い通信媒体20を介し番組情報送信装置30から番組表イメージ（画像）を受け取り、番組表イメージ記憶手段82に記録する（ステップ10010）。さらに、通信制御手段5を用い通信媒体20を介し番組情報送信装置30から番組表に含まれるすべての番組に関する番組情報データ、すなわち、番組のチャンネル、開始時刻、終了時刻、番組表イメージ内位置データである位置X、位置Y、高さ、幅を受け取り、それぞれ番組情報テーブル83のチャンネル831、開始時刻832、終了時刻833、位置X834、位置Y835、高さ836、幅837に記録する（ステップ10020）。

【0028】次に、図7のフローチャートを用いて番組表生成手段84の動作を説明する。

【0029】番組表生成手段84は、番組表イメージ記憶手段82から番組表イメージ（画像）iを取得し入力一体型表示手段4へ表示し（ステップ11010）、タイマー3から現在（番組表生成手段84動作時）の時刻tを取得する（ステップ11020）。そして番組情報テーブル83から「開始時刻が時刻tより早くて終了時刻が時刻tよりも遅い」番組p、すなわち現在放送中の番組pの番組情報データdを検索する（ステップ11030）。条件に合う番組情報データdが見つかった場合（ステップ11040；Yes）、番組表イメージiから番組pの占める部分、つまり、番組情報データdの番組表イメージ内位置データ（位置X834、位置Y835、高さ836、幅837）で表現される矩形部分（左上端座標が（位置X834、位置Y835）、高さが高さ836、幅が幅837の矩形部分）を抽出し、画像処理を施して既に表示されている番組表イメージiに上書きする（ステップ11050）。ここで画像処理とは、画像に枠を付けたり、画像を色反転させたり、色成分値を変化させて特定色を強調したりするような、番組表イメージiに対して番組pの部分を目立たせるための処理のことである。そして、ステップ11030に戻り、さらに条件に合う別の番組情報データ（例えば別チャンネルで放送中の番組の番組情報データ）を検索する。

【0030】ステップ11040の判定において、もし、条件に合う番組情報データdが見つからなかった場合（ステップ11040；No）、これは条件に合う番組情報データをすべて見つけてしまったか、条件に合う番組情報データがなかった場合であり、この場合は一定時間待ち（ステップ11060）、ステップ11010に戻り、次の時点での番組表生成処理を始める。

【0031】この待ち時間は、放送中の番組が終了し次の番組に移ってから、それがテレビジョン番組案内選択装置10の番組表表示に反映されるまでの最大遅延時間となる。一般に番組の開始時刻や終了時刻は分単位であるため、待ち時間は1分以内であれば実用上問題はないといえる。

【0032】次に、図8、図9のフローチャートを用いて番組選択手段85の動作を説明する。

【0033】使用者は、入力一体型表示手段4からペンや指による番組表60上の所望の領域を選択することによって、番組選択手段85はその座標情報を認識する。認識した座標を(x, y)とする(ステップ12010)。座標(x, y)が音量ボタンなどを並べたコントロールエリア50内でない場合(ステップ12020; No)、さらに座標(x, y)が番組表51内でもなければ(ステップ12030; No)、処理を終了する。ステップ12030の判定において、座標(x, y)が番組表51内ならば(ステップ12030; Yes)、番組情報テーブル83から「位置 $X_{834} < x < (位置X_{834} + 高さ_{836})$ 、かつ、位置 $Y_{835} < y < (位置Y_{835} + 幅_{837})$ を満たす位置 X_{834} 、位置 Y_{835} 、高さ $_{836}$ 、幅 $_{837}$ を持つ番組情報データd」、つまり、「番組表イメージ内位置データ(位置 X_{834} 、位置 Y_{835} 、高さ $_{836}$ 、幅 $_{837}$)で表現される矩形が座標(x, y)を含むような番組情報データd」、すなわち、番組表51において座標(x, y)を含む矩形を占める番組の番組情報データdを検索する(ステップ12040)。検索された番組情報データdからチャンネル831を取得しTV制御手段6を用いてテレビジョン受像機40のチャンネルをチャンネル831の値に切り替える(ステップ12050)。

【0034】ステップ12020の判定において、座標(x, y)が音量ボタンなどを並べたコントロールエリア50内である場合で(ステップ12020; Yes)、座標(x, y)がチャンネルアップボタン52内、つまりチャンネルアップボタン52が押下された場合(ステップ12060; Yes)、TV制御手段6を用いてテレビジョン受像機40のチャンネルを1つ上げる(ステップ12070)。同様に、チャンネルダウンボタン53が押下された場合(ステップ12080; Yes)、TV制御手段6を用いてテレビジョン受像機40のチャンネルを1つ下げ(ステップ12090)、音量アップボタン54が押下された場合(ステップ12100; Yes)、TV制御手段6を用いてテレビジョン受像機40の音量を1つ上げ(ステップ12110)、音量ダウンボタン55が押下された場合(ステップ12120; Yes)、TV制御手段6を用いてテレビジョン受像機40の音量を1つ下げ(ステップ12130)、TV電源ボタン53が押下された場合(ステップ12140; Yes)、TV制御手段6を用いてテレビジョン受像機40の電源をトグル操作(オン状態ならオフ状態、オフ状態ならオン状態)する(ステップ12150)。

【0035】以下、本実施形態に係るテレビジョン番組案内選択装置10の実行動作について、図2の画面例を参照して説明する。

【0036】使用者がテレビジョン番組案内選択装置1

0を起動すると、まず番組情報テーブル構築手段81が実行される。番組情報テーブル構築手段81は、番組情報送信装置30から番組表60を受け取り、番組表イメージ記憶手段82に記録する。さらに、番組情報送信装置30から番組601、番組602、番組603など、番組表60に記載のすべての番組に関する番組情報データを受け取り、番組情報テーブル83に記録する。

【0037】次に、番組表生成手段84が実行される。番組表生成手段84は、番組表イメージ記憶手段82から番組表60を取得し、入力一体型表示手段4へ表示する。そしてタイマー3から現在の時刻を取得する。以下、現在の時刻を7時30分として説明する。そして番組情報テーブル83から現在放送中の番組を検索する。図2では、番組601、番組602、番組603が該当する。そして検索された番組である番組601、番組602、番組603の占める部分を図2のように強調表示する。これにより、使用者は番組表60の中から現在放送中の番組である番組601、番組602、番組603を認識することができる。番組表生成手段84は、いったん実行されるとテレビジョン番組案内選択装置10の動作が終了するまで繰り返し動作し続けるので、入力一体型表示手段4には、常にその時点で放送されている番組が強調表示される。

【0038】番組表生成手段84の実行後、テレビジョン番組案内選択装置10の入力一体型表示手段4をペンや指で触れた場合、番組選択手段85が実行される。番組選択手段85は、まず入力一体型表示手段4からの入力を受け取る。もしコントロールエリア50内の各ボタン内に対応する部分で入力があった場合は、そのボタンに割り当てられた動作を行う。例えば、音量アップボタン52に対応する部分で入力があった場合は、テレビジョン受像機40の音量を1つ上げる。もし番組表60内に対応する部分で入力があった場合は、テレビジョン受像機40のチャンネルを対応する番組のチャンネルに切り替える。例えば、番組表60の中でAAAテレビの番組601に対応する部分で入力があった場合は、テレビジョン受像機40のチャンネルはチャンネル“1”に切り替わる。

【0039】なお、上述説明では、番組選択手段85は、放送中でない番組を選択した場合も無条件にチャンネルをその番組のチャンネルに変更したが、放送中でない番組を選択した際、例えば、図2で現在時刻7時30分でAAAテレビの8時30分から始まる「連続ドラマ」を選択した場合は、入力一体型表示手段4に「ビデオ予約しますか」とダイアログを表示して、Yesならビデオの自動予約をするようにしても良い。このようにすればビデオの予約を用意にすることができる。この場合、TV制御手段6がテレビジョンと同様にビデオテープレコーダ(VTR)の制御ができることが必要であり、予約後は番組表60上の予約をした番組を認識可能

に強調表示する。Noの場合は、その時間になったらテレビジョン受像機40の電源をONにしてそのチャンネルAAAにするか、もしくはONの場合は強制的にチャンネルだけをAAAテレビにすれば良い。

【0040】また、上述説明では、番組表生成手段84は、1日の番組表の一部を入力一体型表示手段4の画面に表示するように動作するが、この一部分の選択を現在放送中の番組の開始時刻を基準に表示するようにすればよい。例えば、図2において番組情報送信装置30から1日分の番組表をもらった場合であっても、現在時刻が7時30分ならば、7時30分に放送中の番組が表示できるように、放送中の番組の中で最も開始時刻が早い番組603「CCC情報局」の開始時刻6時30分を基準に6時00分からの番組表を表示すればよい(6時30分からにしないのは、基準時間が時単位であるからである)。この機構は、入力一体型表示手段4の画面に番組表のすべてが表示できない場合に有用である。

【0041】また、上述説明では、番組表生成手段84は、番組表のすべてのチャンネルの放送中の番組部分を強調表示したが、現在受像中のチャンネル、例えば、図2で番組602(テレビBBBの「中国語講座」)だけさらに放送中の他の番組とは色を変えて表示しても良い。例えば、番組602は赤、番組601と番組603は青と表示しても良い。

【0042】また、上述説明では、番組選択手段85は、テレビジョン受像機40を制御しているが、VTRなどテレビジョン放送を受信する機構を持ったものに対する制御をすることも可能である。また、テレビジョン放送のみならず音声放送や文字放送、その他のデータ放送(例えば株価配送情報)に対しても本願発明を適用することができる。

【0043】また、上述説明では、番組表60を表示し、かつ使用者の番組選択等の入力を受け付ける手段として、入力一体型表示手段4を用いているが、ディスプレイ装置などの表示手段とマウス、キーボード、タブレットなどの入力手段の両方を用いるようにしても本願発明を適用することは可能である。この場合、番組生成手段84は、表示手段に番組表60を出力し、番組選択手段85は、入力手段からの入力を受け取る。

【0044】また、上述説明では、テレビジョン受像機40とテレビジョン番組案内選択装置10は別の装置としているが、タイマー3、通信制御手段5、番組表制御手段8をテレビジョン受像機40内に設置し、一体型の装置とする実施形態も可能である。この実施形態では、番組表制御手段8に接続する表示手段としてテレビジョン受像機40を流用でき、入力手段としてはキーボード、マウス、タブレットなどに加え、テレビジョン受像機のリモートコントローラなども使用できる。また、TV制御手段5は、リモートコントロール信号21ではなく直接テレビジョン受像機40を制御する。図12、図

13にこの応用形態でのテレビジョン受像機40での表示例を示す。

【0045】図12は、テレビジョン受像機40の画面41内に番組表42とテレビジョン放送映像43を並べて表示する例であり、図13は、テレビジョン受像機40の画面41内に番組表42を表示し、右下隅にテレビジョン放送映像43を縮小表示する例である。ここで、番組表42は図2の番組表と同じものである。使用者はリモートコントローラなどの入力手段で番組表42内の番組を選択し、チャンネルを切り替える。この応用形態はさらに変形が可能であり、画面41全体に図2のような番組表42を表示したり、テレビジョン放送映像43だけを表示したり、表示形態を切り替えられるようにしても良い。

【0046】なお、上述説明では、テレビジョン番組案内選択装置10は、番組表イメージおよび番組情報データを起動時に受け取ったが、例えば、毎時0分や番組切り替わり時など、あらかじめ設定した時刻に、番組表イメージおよび番組情報データを再受信し、番組表イメージ記憶手段82や番組情報テーブル83を更新するようにしてもよい。このようにすることで、番組情報内容の変更、例えば、放送開始時刻変更や放送時間変更などに対応することができる。

【0047】また、上述説明では、テレビジョン番組案内選択装置10は、番組表イメージおよび番組情報データを、一般通信回線などの通信媒体を介して接続した番組情報送信装置30から取得したが、これらの情報をテレビジョン電波やCATV回線で送られるテレビジョン信号に重畳する実施形態、すなわちテレビジョン番組案内選択装置10がテレビジョン信号から番組表イメージおよび番組情報データを受け取るような実施形態も可能である。図10にこの応用形態に係るテレビジョン番組案内選択装置10の構成を示す。同図に示すように、テレビジョン番組案内選択装置10は、タイマー3、入力一体型表示手段4、番組情報受信手段9、TV制御手段6、番組表制御手段8を有する。

【0048】これは、図1で示したテレビジョン番組案内選択装置10の通信制御手段5を番組情報受信手段9に置き換えたものである。番組情報受信手段9は、放送局70から発信されたテレビジョン信号22から番組表イメージや番組情報データを表現する信号を識別し保持する。この番組情報受信手段9は、公知の技術で実現可能である。この実施形態では、インターネットなどの通信媒体に接続することなく番組情報データを受け取ることができるという利点がある。

【0049】また、上述説明では、番組情報テーブル構築手段81は、放送局70から番組表イメージおよびすべてのチャンネルの番組情報データを一括して受信することになっているが、各放送局は自チャンネルの番組表イメージおよび番組情報データのみを発信し、それらを番

組情報テーブル構築手段81が統合して入力一体型表示手段4に表示するような番組表分割受信の実施形態も可能である。図11のフローチャートを用いて番組情報テーブル構築手段81の別の実施形態の動作を説明する。

【0050】まず、データを受け取ったチャンネルの数を変数 n 、各チャンネルの番組表イメージの幅を変数 w に格納することとし、 n を0、 w を規定された値に設定する。本実施形態では w は100に設定する(ステップ13010)。すべてのチャンネルのテレビジョン信号について調べたなら(ステップ13015; Yes)、処理を終了する。まだすべてのチャンネルのテレビジョン信号について調べていないなら(ステップ13015; No)、番組情報テーブル構築手段81は、対象となるチャンネルのテレビジョン信号22の中に番組表イメージと番組情報データが重畳されていないかどうかを調べる(ステップ13020)。もしテレビジョン信号22の中に番組表イメージと番組情報データが重畳されていないなら(ステップ13030; No)、ステップ13015へ戻り、別のチャンネルを調べ直す。テレビジョン信号22の中に番組表イメージと番組情報データが重畳されていたなら(ステップ13030; Yes)、変数 n を1増加させ(ステップ13040)、番組表イメージを番組表イメージ記憶手段82へ追加記録する(ステップ13050)。さらに番組情報データを受け取り番組情報テーブル83へ記録する。この時、番組情報データのチャンネル、開始時刻、終了時刻、位置 Y 、高さは、それぞれ番組情報テーブル83のチャンネル831、開始時刻832、終了時刻833、位置 Y 835、高さ836へ記録するが、位置 X は($w \times n$)を加えて位置 X 834に記録し、幅837には w を記録する(ステップ13060)。これは、チャンネル独自の番組表の座標から番組表全体の座標への座標変換に伴う処理である。そして、チャンネルのすべての番組情報データを受信した場合は(ステップ13070; Yes)、ステップ13020へ戻り、別のチャンネルを調べる。ステップ13070の判定において、チャンネルのすべての番組情報データを受信し終えていない場合は(ステップ13070; No)、ステップ13060へ戻り、次の番組情報データを受信する。

【0051】なお、上述説明では、番組情報テーブル構築手段8は、すべてのチャンネルについて番組情報データの有無を調べて番組表を構築するが、番組制御手段8内に新たに複数のチャンネル番号を記憶する書き換え可能な記憶手段を追加し、番組情報テーブル構築手段8がその記憶手段に記憶されたチャンネルのみ番組情報データの有無を調べるようにすれば、使用者の好みによる番組表や使用者の居住する地域に合った番組表を構築することも可能になる。また、放送局には自チャンネルの番組情報データのみを発信すればよく、詳細かつ最新の番組情報データを発信できるという利点がある。

【0052】また、上述説明では、番組情報テーブル構築手段81は、テレビジョン信号22に重畳された番組情報データを用いて番組表分割受信を行ったが、一般通信回線などの通信媒体20を介して番組情報送信装置30から番組情報データを受け取る場合においても本実施形態で示した機構を実現することができる。この場合、図11のステップ13020を「各チャンネルの番組表イメージと番組情報データを保持する番組情報送信装置30と接続する」に置き換え、ステップ13030を「データを受け取ったか?」に置き換えたフローチャートにもとづき動作するような番組情報テーブル構築手段81を実装すればよい。

【0053】

【発明の効果】本発明によれば、放送中の番組が番組表内で強調表示されるので、使用者が使用時点で放送中の番組の概要情報をすぐに得ることができる。また、番組表から直接放送局を指定できるため、使用者はチャンネル操作を意識することがなく興味を持った番組のチャンネルに切り替えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るテレビジョン番組案内選択装置の構成を示す図である。

【図2】本発明の一実施形態に係るテレビジョン番組案内選択装置の実行画面の一例である。

【図3】本発明を適応しうる情報処理装置構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の一実施形態に係る番組情報テーブルを示す説明図である。

【図5】本発明の一実施形態に係る番組情報テーブルに記憶する番組情報データについて説明図である。

【図6】本発明の一実施形態に係る番組情報テーブル構築手段の処理手順を示すフローチャートである。

【図7】本発明の一実施形態に係る番組表生成手段の処理手順を示すフローチャートである。

【図8】本発明の一実施形態に係る番組選択手段の処理手順を示すフローチャートである。

【図9】本発明の一実施形態に係る番組選択手段の処理手順を示すフローチャートである。

【図10】本発明の一実施形態に係るテレビジョン番組案内選択装置の構成を示す図である。

【図11】本発明の一実施形態に係る番組情報テーブル構築手段の処理手順を示すフローチャートである。

【図12】本発明の一実施形態に係るテレビジョン受像機の画面の一例である。

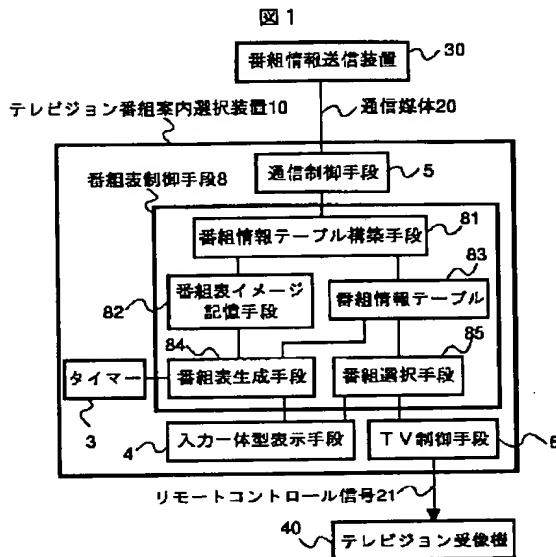
【図13】本発明の一実施形態に係るテレビジョン受像機の画面の一例である。

【符号の説明】

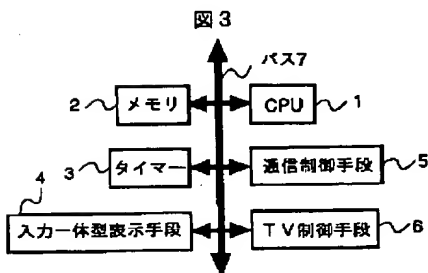
CPU…1、メモリ…2、タイマー…3、入力一体型表示手段…4、通信制御手段…5、TV制御手段…6、バス…7、番組表制御手段…8、番組情報受信手段…9、

テレビジョン番組案内選択手段…10、通信媒体…20、リモートコントロール信号…21、テレビジョン信号…22、番組情報送信装置…30、テレビジョン受像機…40、テレビジョン受像機画面…41、番組表…42、テレビジョン放送映像…43、コントロールエリア…50、電源ボタン…51、音量アップボタン…52、音量ダウンボタン…53、チャンネルアップボタン…54、チャンネルダウンボタン…55、番組表…60、番組*

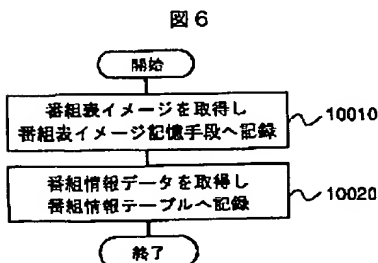
【図1】



【図3】

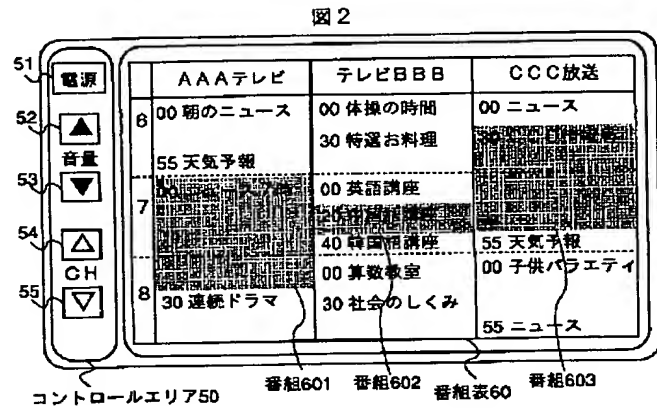


【図6】



* 組…601、番組…602、番組…603、放送局…70、番組情報テーブル構築手段…81、番組表イメージ記憶手段…82、番組情報テーブル…83、番組情報データ…830、チャンネル…831、開始時刻…832、終了時刻…833、位置X…834、位置Y…835、高さ…836、幅…837、番組表生成手段…84、番組選択手段…85

【図2】



【図4】

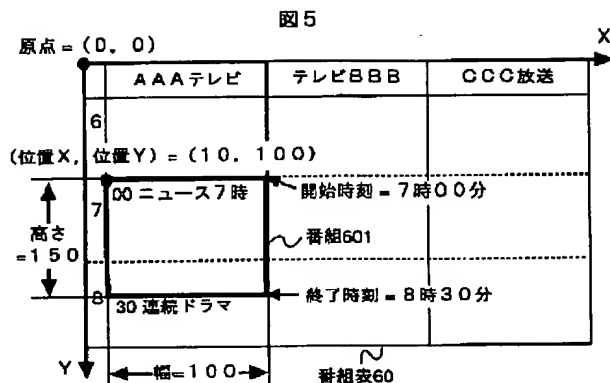
図4

チャンネル	開始時刻	終了時刻	番組表イメージ内位置データ			
			位置X	位置Y	高さ	幅
1	7時00分	8時30分	10	100	150	100
1	8時30分	9時00分	10	250	100	100
4	6時30分	7時55分	210	50	150	100
...

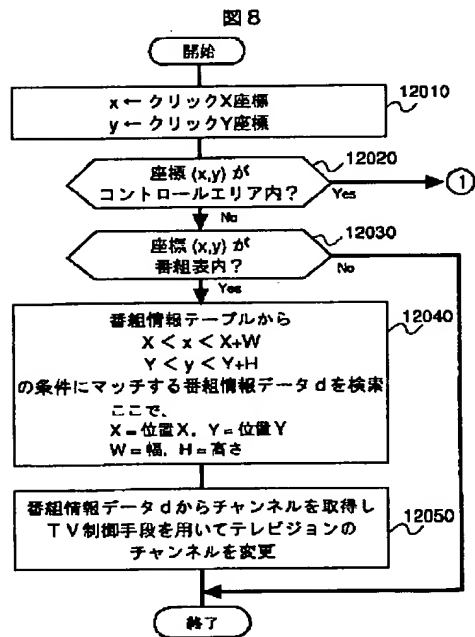
番組情報データ830

831 832 833 834 835 836 837

【図5】

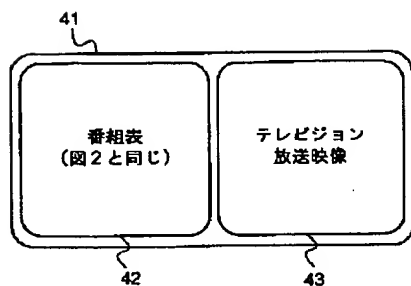


【図8】



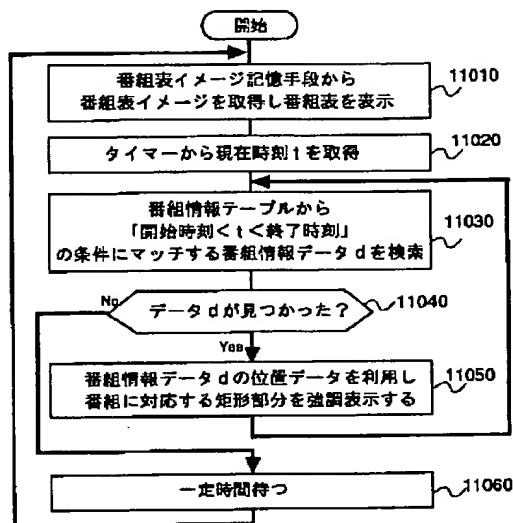
【図12】

図12



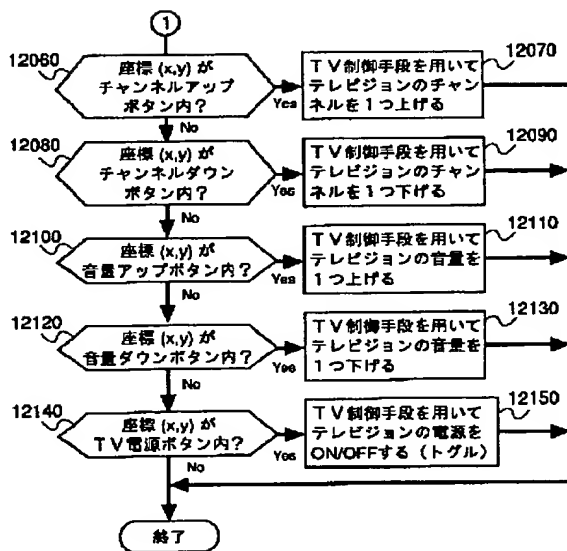
【図7】

図7

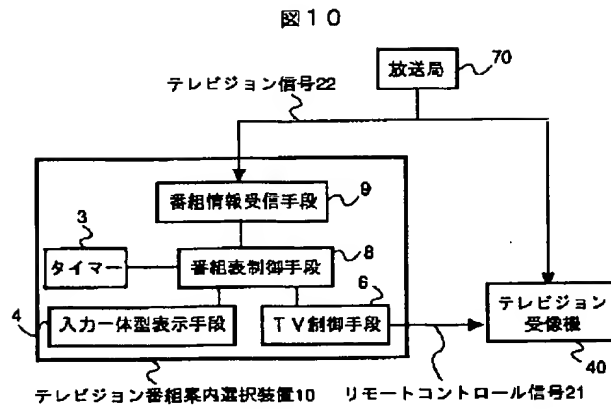


【図9】

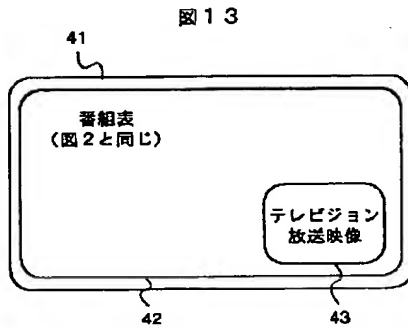
図9



【図10】



【図13】



【図11】

